

**DERWENT-ACC-** 1973-54849U

**NO:**

**DERWENT-** 197338

**WEEK:**

*COPYRIGHT 2009 DERWENT INFORMATION LTD*

**TITLE:** Wood glueing using hot-curing resin/hardener and  
predrying with hot air blast

**PATENT-ASSIGNEE:** CASCO AB[CASC]

**PRIORITY-DATA:** 1972SE-002196 (February 23, 1972)

**PATENT-FAMILY:**

**PUB-NO PUB-DATE LANGUAGE**

DE 2309183 A DE

**ABSTRACTED-PUB-NO:** DE 2309183 A

**BASIC-ABSTRACT:**

Glueing process, using a curable glue, is effected by applying a mixt. of resin and hardener to one or both of the surfaces to be glued, heating the glue coat(s) to below the cure temp., so that the solvent is removed, then laying the surfaces together and placing in a hot press to cure the glue. The use of a hot-, rather than cold-, curing glue eliminates the need to use the glue soon after prepn. Predrying takes only a few min (is not >15 min.) at 20 - 50 degrees C, making the process and pressing time much shorter than usual. There is no need for complicated equipment for preheating the wood. A blast of hot air is prefd. for heating the surface(s).

**TITLE-TERMS:** WOOD HOT CURE RESIN HARDEN PREDRYING AIR BLAST

**DERWENT-CLASS:** A81 F09 P63

**CPI-CODES:** A11-B05; A11-B09A; A12-A04; A12-B; F05-B;

**POLYMER-MULTIPUNCH-CODES-AND-KEY-SERIALS:**

**Multipunch** 03- 04- 080 139 180 185 186 341 359 37& 38& 398 431  
**Codes:** 445 446 473 477 57- 597 600 609 681

51

Int. Cl.:

B 27 d, 1/04

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT



52

Deutsche Kl.:

38 c, 1/04

10

11

21

22

43

# Offenlegungsschrift 2309 183

Aktenzeichen: P 23 09 183.0-15

Anmeldetag: 23. Februar 1973

Offenlegungstag: 6. September 1973

Ausstellungspriorität: —

30

Unionspriorität

32

Datum: 23. Februar 1972

33

Land: Schweden

31

Aktenzeichen: 2196-72

54

Bezeichnung: Verfahren zur Verleimung mit härtenden Leimen

61

Zusatz zu: —

62

Ausscheidung aus: —

71

Anmelder: Aktiebolaget Casco, Nacka (Schweden)

Vertreter gem. § 16 PatG: Zumstein sen., F., Dr.; Assmann, E., Dipl.-Chem. Dr. rer. nat.;  
Koenigsberger, R., Dipl.-Chem. Dr.; Holzbauer, R., Dipl.-Phys.;  
Zumstein jun., F., Dr.; Patentanwälte, 8000 München

72

Als Erfinder benannt: Hedström, David Ingmar, Järna (Schweden)

Prüfungsantrag gemäß § 28 b PatG ist gestellt

*vgl. Ber. - L. 47/73*

DT 2309183

2309183

Dr. F. Zumstein sen. - Dr. E. Assmann  
Dr. R. Koenigsberger - Dipl.-Phys. R. Holzbauer - Dr. F. Zumstein Jun.  
PATENTANWÄLTE

TELEFON: SAMMEL-NR. 225341  
TELEX 529979  
TELEGRAMME: ZUMPAT  
POSTSCHECKKONTO: MÜNCHEN 91139  
BANKKONTO:  
BANKHAUS H. AUFHÄUSER

8 MÜNCHEN 2,  
BRÄUHAUSSTRASSE 4/III

Case 5018

AB CASCO, Stockholm, Schweden  
=====

Verfahren zur Verleimung mit härtenden Leimen.

Härtende Leime haben eine ständig wachsende Anwendung gefunden bei Verleimung von Holz für die Herstellung von Holzkonstruktionen verschiedener Art. Die üblichste Methode ist diejenige, daß man ein partiell kondensiertes Formaldehydharz mit einem pulverförmigen oder einem flüssigen Härter vom konventionellen Typ, gewöhnlich Ammoniumsalze in fester Form oder als Wasserlösung, vermischt und das Gemisch auf eine oder beide der zu verleimenden Flächen aufträgt und dann die Fugen bei Zimmertemperatur zusammenpresst oder bei erhöhter Temperatur, bis die Härtung beendet ist. Diese Methode ist jedoch beschränkt durch die begrenzte Gebrauchszeit der Harz-Härter-Mischung, was zur Folge hat, daß das Auftragen von Leim auf die zu leimende Fläche und das Pressen kurz nach der Zubereitung des Gemisches geschehen muß. Beispiele solcher härtenden Leime sind Harnstoff-, Melamin-, Phenol-, Resorzinol- und Phenolresorzinol-Kondensationsprodukte mit Formaldehyd.

Nach dem Applizieren der Harz-Härter-Mischung tritt folgendes ein, damit sich eine Leimfuge bildet: Das Lösungsmittel ent-

309836/0486

weicht und das Vorkondensat bildet einen Film und das Haftungsvermögen wird aufgebaut. Danach wird das Vorkondensat fertig gehärtet und die Fuge ist definitiv. Diese Vorgänge geschehen während der Presszeit kontinuierlich. Gewöhnlich wird Wasser als Lösungsmittel für das Vorkondensat verwendet und das zurückbleibende Wasser hemmt die Schlußkondensation. Deshalb soll also das Wasser vor der Schlußkondensation entfernt werden, aber nicht mehr, als daß Filmbildung und Adhensionsaufbau störungsfrei vor sich gehen können.

Um das Härten in der Presse zu beschleunigen, ist es bekannt, das Holz vor dem Auftragen der Leimmischung vorzuwärmen, was auch die Kondensation beschleunigt. Für dieses Verfahren ist jedoch eine komplizierte Ausrüstung erforderlich. Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf ein Verfahren, mit dem man auf einfachere Weise einen schnellen Härungsverlauf erzielt.

Der Gegenstand der vorliegenden Erfindung ist, daß die Harzhärter-Mischung auf eine oder beide der zu verleimenden Flächen aufgetragen wird und daß die Leimschicht oder Leimschichten dann vorgetrocknet werden, indem sie beispielsweise mit Hilfe eines Warmluftgebläses auf eine Temperatur erhitzt werden, die unter der Härtungstemperatur von z.B. 80 - 140°C liegt, um das Lösungsmittel z.B. Wasser zu beseitigen; danach werden die Flächen zusammengelegt und in eine Wärmepresse eingelegt und fertig härten gelassen. Die Vortrocknung kann beispielsweise bei Temperaturen von 20 - 50°C erfolgen und dauert einige Minuten, höchstens 15 Minuten. Auf diese Weise beschleunigt man den Vorgang und die Presszeit wird wesentlich kürzer.

Das folgende Beispiel soll die Erfindung näher erläutern.

#### Beispiel

Buchenfurnier mit einer Dicke von 0,8 mm wurde auf geputzte Faserplatten (hard board) auf folgende Weise verleimt. Auf Pro-

bestücke aus Faserplatte mit den Abmessungen 150 x 150 mm wurde mit einem Spachtel eine Harz-Härter-Mischung in einer Menge von  $120 \text{ g/cm}^2$  aufgetragen. Die Mischung bestand aus 100 Gewichtsteilen einer Wasserlösung aus Harnstoffharz (Molverhältnis Formaldehyd/Harnstoff 1,83 : 1, pH 8,0-8,5, Viskosität 3500 cP [Brockfield LVT, Spindel 4, 6 Umdrehungen/Min.,  $20^\circ\text{C}$ ]) mit einem Trockengehalt von 68 % und 15 Gewichtsteilen Pulverhärter oder flüssigen Härters mit einem Trockengehalt von 20 %. Der Pulverhärter enthielt 10 % Ammoniumchlorid als Katalysator sowie Füllmittel und Modifizierungsmittel. Der flüssige Härter, eine Wasserlösung von Ammoniumchlorid, hatte einen Trockengehalt von 20 %. Die beleimte Fläche wurde mit einem Luftstrom von ca.  $40^\circ\text{C}$  von einem Wärmegebläse während einer Zeitspanne von 10 Minuten getrocknet. Dann hat man das Furnier aufgelegt und das Paket in einer Wärmepresse bei einer Temperatur von  $100\text{--}140^\circ\text{C}$  gepresst bei verschiedenen Presszeiten. Die Probestücke wurden dann herausgenommen und die Festigkeit der Leimfuge bestimmt.

Die folgende Tabelle gibt die kürzesten Presszeiten an, welche für gute Leimfugen angewendet werden konnten.

	<u>Pulverhärter</u>		<u>Flüssiger Härter</u>	
	0 Min.	10 Min.	0 Min.	10 Min.
Vortrocknung				
Presstemperatur				
$100^\circ\text{C}$	30 Sek.	8 Sek.	25 Sek.	5 Sek.
$140^\circ\text{C}$	12 Sek.	2-3 Sek.	20 Sek.	2-3 Sek.

Die Versuche zeigten eine wesentliche Verkürzung der Härungszeit als Funktion der Vortrocknung. Eine Presszeit von 30 Sekunden ist repräsentativ für die industrielle Furnierung in Wärmepressen gemäß bekannten Methoden.

P a t e n t a n s p r ü c h e  
=====

1. Verfahren zur Verleimung mittels härtenden Leimen, dadurch gekennzeichnet, daß eine Mischung von Harz und Härter auf eine oder beide zu verleimenden Flächen aufgetragen wird und daß die Leimschicht oder die Leimschichten auf eine Temperatur erhitzt werden, die unter der Härtungstemperatur liegt, damit das Lösungsmittel entfernt wird, wonach die Flächen zusammengelegt und in eine Wärmepresse gelegt werden, um Härtung des Leimes zu erzielen.
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß Erwärmung der Flächen mittels eines Warmluftgebläses erzielt wird.

309836/0486